

02.09.2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

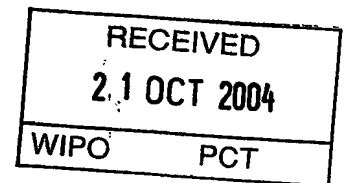
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年 1 0 月 1 6 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 3 5 6 0 6 9  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 3 5 6 0 6 9 ]

出 願 人            松下電器産業株式会社  
Applicant(s):

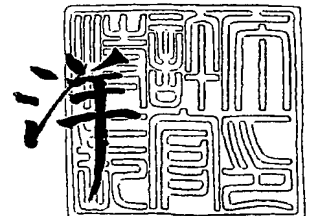


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 0 月    8 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 2016150235  
【提出日】 平成15年10月16日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 E03D 9/08  
【発明者】  
    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内  
    【氏名】 古林 満之  
【発明者】  
    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内  
    【氏名】 中村 一繁  
【発明者】  
    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内  
    【氏名】 梅景 康裕  
【発明者】  
    【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内  
    【氏名】 白井 滋  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000005821  
    【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100097445  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 岩橋 文雄  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100103355  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 坂口 智康  
【選任した代理人】  
    【識別番号】 100109667  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 内藤 浩樹  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 011305  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 9809938

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

給水源から供給される洗浄水を人体洗浄ノズルによって人体に噴出する衛生洗浄装置であって、前記洗浄水を加熱する加熱装置を有し、前記加熱装置は、発熱体と、前記発熱体を収納するケースと、前記ケースに設けられた給水源と連通する入水口および人体洗浄ノズルへ連通する出湯口とを備え、前記加熱装置の配設数を任意に選択可能な構成とした衛生洗浄装置。

**【請求項 2】**

加熱装置の出湯口と入水口を接続する接続部材を備え、前記接続部材は加熱装置を連結可能とした請求項 1 記載の衛生洗浄装置。

**【請求項 3】**

接続部材は、柔軟性を有する請求項 2 記載の衛生洗浄装置。

**【請求項 4】**

加熱装置の入水口と出湯口との形状が嵌合可能であるとした請求項 1 記載の衛生洗浄装置。

**【請求項 5】**

ケースは、略同一形状のものとした請求項 1～4 いずれか 1 項に記載の衛生洗浄装置。

**【請求項 6】**

発熱体は、略直線形状とした請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の衛生洗浄装置。

**【請求項 7】**

発熱体は、シースヒータとした請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の衛生洗浄装置。

**【請求項 8】**

発熱体は、セラミックヒータとした請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の衛生洗浄装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】衛生洗浄装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、加熱装置およびそれを備えた衛生洗浄装置に関する。

【背景技術】

【0002】

人体の局部を洗浄する衛生洗浄装置においては、人体に不快感を与えないようにするため洗浄に用いる洗浄水を適切な温度に調整する加熱装置が備えられている。このような加熱装置には、主に貯湯式衛生洗浄装置または瞬間加熱式衛生洗浄装置がある。

【0003】

貯湯式衛生洗浄装置は、予め所定量の洗浄水を貯えるとともに内蔵した加熱ヒータにより洗浄水を所定の温度に加熱する温水タンクを備え、人体の局部を洗浄する際に、予め温水タンク内で所定の温度に加熱した洗浄水の水道圧を利用するか、もしくはポンプ等により圧送してノズルより噴出させる方法を採用している。

【0004】

この貯湯式衛生洗浄装置においては、人体の局部を洗浄する際まで、予め温水タンク内の洗浄水を所定の温度に維持し続けなければならない。そのため、加熱装置に常時電力を供給する必要があることから消費電力が大きくなる。また、複数の人が連続して局部を洗浄し、予め温水タンク内で所定の温度に加熱した洗浄水の量以上を使用した際、温水タンク内の洗浄水の温度が所定の温度以下に低下して人体に不快感を与えてしまうという課題があった。

【0005】

一方、瞬間加熱式衛生洗浄装置は、上記課題を解決するもので、人体の局部を洗浄する際に、洗浄水を昇温速度に優れたセラミックヒータ等の加熱装置により所定の温度に瞬間的に加熱し、水道圧を利用するかもしくはポンプ等により圧送してノズルより噴出させる方法を採用している。

【0006】

そのため、瞬間加熱式衛生洗浄装置においては、予め洗浄水を所定の温度に維持し続ける必要がなく、使用時のみ加熱装置に電力を供給すればよいので消費電力を抑制することができる。また、長時間の洗浄や、トイレの連続使用等により多量の洗浄水を人体の局部の洗浄に用いた際でも、洗浄水の温度が所定の温度以下に低下して人体に不快感を与えることを防止することができる（例えば、特許文献1参照）。

【0007】

図9は前記公報に記載された従来の衛生洗浄装置を示すものである。図9に示すように一つの加熱装置1、お尻ノズル2、ビデノズル3から構成されている。

【特許文献1】特開平10-160249号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、前記従来の構成では、加熱装置の加熱量が決まっていたため、所定の温度まで昇温させることができる洗浄水量が決まっていた。そのため、入水温度が低い場合等は、満足する洗浄水量を得ることができず、使用者の好みに応じた洗浄水流量で洗浄したいという要望に応えることができないという課題を有していた。

【0009】

本発明は、前記従来の課題を解決するもので、使用者が満足する洗浄水量で洗浄可能な衛生洗浄装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

前記従来の課題を解決するために、本発明の衛生洗浄装置は、発熱体と、発熱体を収納

するケースと、ケースに設けられた連通する入水口および出湯口とを備えてなる加熱装置を有し、加熱装置の配設数を任意に選択可能としたものである。これにより、加熱装置の配設数を変更することで、最大加熱量を変更可能としたものである。

【発明の効果】

【0011】

本発明の衛生洗浄装置は、加熱装置の最大加熱量を変更可能となるために、使用者の好みに応じた洗浄水量を確保することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

第1の発明は、発熱体と、発熱体を収納するケースと、ケースに設けられた連通する入水口および出湯口とを備えてなる加熱装置を有し、加熱装置の配設数を任意に選択可能とすることで、加熱装置の最大加熱量を変更可能とし、加熱量に対応した洗浄水量を確保することができる。そのため、使用者に応じた好みの洗浄水流量が確保可能である。

【0013】

第2の発明は、特に、第1の発明の加熱装置を、出湯口より排出された水を入水口へ導く接続部材を備え、接続部材により、加熱装置を複数個で構成することにより、容易に複数個の加熱装置が配設可能となる。

【0014】

第3の発明は、特に、第2の発明の接続部材が、柔軟性を有することにより、容易に自在な位置へ複数個の加熱装置を接続して配設することが可能となり、設置形態の自由度があがる。

【0015】

第4の発明は、特に、第1の発明の加熱装置を、入水口と出湯口との形状が嵌合可能とすることにより、別部材で入水口と出湯口を接続する部材の必要がなく、複数個の加熱装置の配設が少ない部材で接続可能となる。

【0016】

第5の発明は、特に、第1～第4のいずれか1つの発明のケースを、略同一形状のものとすることにより、加熱装置が複数個必要とする場合においても、新たにケースを設計する必要がなくなる。

【0017】

第6の発明は、特に、第1～第5のいずれか1つの発明の発熱体を、略直線形状とすることにより、発熱体の構造が単純となるため加熱装置の製造が容易となる。

【0018】

第7の発明は、特に、第1～第6のいずれか1つの発明の発熱体を、シーズヒータとすることにより、破損し難い加熱装置を安価に製造することができる。

【0019】

第8の発明は、特に、第1～第6のいずれか1つの発明の発熱体を、セラミックヒータとすることにより、信頼性の高い加熱装置とすることができる。

【0020】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお本実施の形態によって本発明が限定されるものではない。

【0021】

(実施の形態1)

図1は本発明の実施例1における衛生洗浄装置の外観図を示すものである。図1において、衛生洗浄装置10は便器11上に設置され、衛生洗浄装置10の本体12、便蓋13、使用者が座するための便座14、洗浄ノズル15等から構成されている。また、衛生洗浄装置10の内部には使用者が肛門の洗浄を行うためのおしり洗浄機能、小用後の女性局部を洗浄するビデ洗浄機能、洗浄後の人体局部を乾燥するための乾燥機能、寒冷時にトイレ空間を暖房する部屋暖房機能等が備えてあり、各々の操作は壁面に取り付けたりリモートコントローラ16（以下、リモコンと略す）によってなされる。また、本体部12には使用

者の着座を検知する着座検知手段 17 を備えており、着座検知状態時のみ洗浄機能や乾燥機能が動作可能である。この着座検知手段 17 は、赤外線により使用者の便座 14 への着座の有無を検知するものであるが、方式としては便座の静電容量を検知するもの、超音波等を用いて使用者の便座への着座を検知するもの、さらにはトイレに入室あるいは退室したことを検知するものや、例えばトイレの照明に連動して使用者の存在を検知する方式等でも可能である。本体 12 には、後述する加熱装置配設台 45 を挿入する為の加熱装置挿入口 18 を設けている。

#### 【0022】

図 2 はリモコン 16 の概観を示すものである。図 2 において、リモコン 16 にはお尻洗浄スイッチ 20、ビデ洗浄スイッチ 21 や洗浄の停止を入力する停止手段としての停止スイッチ 22、さらには乾燥機能や脱臭機能の入り切りを行う乾燥スイッチ 23 や脱臭スイッチ 24、また、それぞれの機能のレベルあわせを行うためのレベルスイッチ 25、洗浄流量をモニタリングできるように流量表示部 26 等が備えられている。そして使用者が行う操作信号は赤外線信号によって衛生洗浄装置本体 12 へと送られ、無線で本体 12 の操作が可能な構成となっている。

#### 【0023】

図 3 は衛生洗浄装置 10 の水回路を示すブロック図を示すものである。図 3 において、まず、水源である水道配管 30 からの分岐流れを衛生洗浄装置 10 の本体 12 内の切換弁 31 へ導く給水管 32 に接続される。この給水管 32 上には止水手段としての電磁弁 33、洗浄水の流量を計測する流量センサ 34、温水をつくる加熱装置 35、入水温度を検出する入水温度検出センサ 36、出湯温度を検出する出湯温度検出センサ 37、リモコン 16 により送信される信号に基づいて、洗浄水量や洗浄水温度などを制御する制御器 38 等を備えている。出湯温度検出センサ 37 の下流側には切換弁 31 が接続されており、切換弁 31 にはお尻ノズル 39、ビデノズル 40 が接続されており、後述の加熱装置配設台が設置可能となるような設置スペース 41 にケース 41a を収めることができるように、構成されている。

#### 【0024】

以上のように構成された衛生洗浄装置 10 について、以下その動作、作用を説明する。

#### 【0025】

衛生洗浄装置 10 は、使用者が便座 12 に着座し、リモコン 16 の各操作スイッチを操作することで局部洗浄、乾燥機能等が実行される。

#### 【0026】

一般的に瞬間加熱式衛生洗浄装置に用いられている加熱装置 35 の加熱出力は略 1000W である。この場合、最低入水温度を略 5℃ とすると、局部洗浄に適した温度、例えば 35℃～40℃ の範囲で任意の温度に加熱されるようにするためには、洗浄温度を 40℃ とすると、最大洗浄水量は略 400ml/min と加熱装置 35 の加熱容量によって決まってくる。そこで、加熱装置 35 の配設個数は使用者の好みに応じて設定できることとすることによって、加熱装置 35 の配設個数を変更し、加熱出力を変更することによって、使用者の好みに応じた洗浄流量が実現可能となる。

#### 【0027】

図 4 (a) は本発明の実施の形態 1 における加熱装置 35 配設前の衛生洗浄装置本体 12 の模式図、図 4 (b) は本発明の実施の形態 1 における加熱装置 35 配設後の衛生洗浄装置本体 12 の模式図である。図 5 は、本発明の実施の形態 1 における加熱装置 35 の配設の方法を示した斜視図である。図 4、図 5 を用いて加熱装置 35 の配設方法を述べる。設置スペース 41 に加熱装置 35 が設置され、加熱装置 35 は加熱装置配設台 42 に配設されている。発熱体 43 の電気端子部 44 と、加熱装置配設台 42 と、設置スペース 41 とが電氣的に接触可能となるように電気接続部 45 が設けられ、電気接続部 45 は制御器 38 により制御できるように接続されている。加熱装置 35 が配設された加熱装置配設台 42 は、衛生洗浄装置本体 12 に設けられた加熱装置挿入口 18 から容易に設置できる構成となっている。なお、加熱装置 35 を 2 個配設している例を示しているが、加熱装置 3

5は何個配設しても何ら問題ない。

#### 【0028】

水道配管30から導かれた水道水は、第一の入水口50a、第一の出湯口51a、第二の入水口50b、第二の出湯口51bへと導かれる。その途中で水道水は加熱装置35で加熱され、お尻ノズル39やビデノズル40へ導かれる。加熱装置35は制御器38によって洗浄水が適温になるように制御される。例えば、加熱出力が略1000Wの加熱装置35を電氣的に並列に2個配設すれば、加熱出力は略2000W、最大洗浄流量は略800cc/min、3個配設すれば、加熱出力は略3000W、最大洗浄流量は略1200cc/minとなる。加熱装置35を任意の個数配設した後の衛生洗浄装置の設定は、リモコンの洗浄ボタン20、21を押釦することによって、入水温度センサ36、出湯温度センサ37、流量センサ34からの情報で、制御器38に搭載されているマイコン（図示せず）によって加熱装置35の総加熱容量が算出されるので、使用者の手を煩わせることなく設定できる。

#### 【0029】

ここで、加熱装置配設台42は衛生洗浄装置本体12内に設置すると、見た目にコンパクトな衛生洗浄装置を提供できる。また、加熱装置35の電気端子部44や設置スペース41、加熱装置配設台42の電気接続部45を絶縁処理するなどして、安全性を確保できる構成とすることによって衛生洗浄装置本体12外に設置することも可能である。

#### 【0030】

また、流量調整はリモコンのレベルスイッチ25を操作することで、流量表示部26に流量を表示することができるので、局部に疾患があり、大流量での洗浄を行いたくない場合にも最適な流量での洗浄が可能となる。このように加熱装置35の配設数を任意に選択可能とすることによって加熱出力を変更し、最大洗浄流量を増加させることによって、使用者の体調や好みによって、最適な洗浄流量が実現可能となる。

#### 【0031】

また、加熱装置35は電氣的に並列に配設する例を述べたが、直列に配設しても何ら問題はない。また、加熱出力の異なる複数の加熱装置35を配設することによってより細かな加熱出力の設定も可能である。

#### 【0032】

図6は、本発明の実施の形態1における加熱装置配設台42上での加熱装置35の接続方法を示した図である。図6に示すように出湯口50より排出された水を入水口51へ導く接続部材52を備え、接続部材52により、加熱装置35を複数個（図6では加熱装置35が2個）で構成することにより、手軽に複数個の加熱装置35が配設可能となる。また、接続部材52が、柔軟性を有することにより、容易に自由なレイアウトに複数個の加熱装置35が配設可能となる。

#### 【0033】

図7は、本発明の実施の形態1における加熱装置配設台42上での加熱装置35の接続方法を示した図である。図7に示すように入水口50と出湯口51との形状を嵌合可能とし嵌合状態60を形成することで、接続部材52で入水口50と出湯口51を接続する必要がなく、コンパクトに加熱装置35が配設可能となる。また、Oリング70を用いてシールしている。シール方法はOリング70を用いなくても完全にシール出来る方法なら、どのような方法でも何ら問題ない。また、横置きにすることや縦置きにすることによって、設置スペースを有効的に使用できる。

#### 【0034】

また、ケースを、略同一形状のものとする事により、加熱装置35を複数個配設する場合においても、新たにケースを設計する必要がなく、加熱装置35を安価に作製することができる。

#### 【0035】

図8は、本発明の実施の形態1における加熱装置35の断面図である。図8に示すように発熱体43を、略直線形状とすることにより、発熱体43の構造が単純となるため製造

が容易となる。また、洗浄水経路 81 を発熱体 43 の外周に沿った略直進流としたことで、圧力損失が低減し低水压時にも安定した流量の洗浄水が提供可能とした。

**【0036】**

また、発熱体 43 を、シースヒータとすることにより、破損し難い加熱装置 35 を安価に作製することができる。また、シースヒータのシースに銅を用いることによって、熱伝導がよく、熱交換効率の優れたシースヒータとなる。また、シースの材質は、水加熱可能なものなら、何を用いても何ら問題ない。

**【0037】**

また、発熱体 43 をセラミックヒータとすることにより、シースヒータと比べて熱容量を小さく製作できるので、温度上昇が早くなり、洗浄水を加熱するにあたって信頼性の高い加熱装置 35 を作製することができる。

**【0038】**

以上の実施の形態で説明したように、本発明によれば、使用者人数が多かったり、1回に使用する湯量が多い場合など、大量のお湯を洗浄用に用いる場合に、衛生洗浄装置設置時に加熱装置を適宜設けて、使用者の使い勝手に合わせた構成を実現することができる。

**【産業上の利用可能性】****【0039】**

以上のように、本発明の衛生洗浄装置は、加熱装置を複数個用いることで加熱装置の最大加熱量が容易に変更でき、使用者の好みに応じた洗浄水量を確保することができることが可能なので、シャワー装置等の用途にも適用できる。

**【図面の簡単な説明】****【0040】**

【図 1】本発明の実施の形態 1 における衛生洗浄装置の外観斜視図

【図 2】本発明の実施の形態 1 における衛生洗浄装置のリモコンの斜視図

【図 3】本発明の実施の形態 1 における衛生洗浄装置の水回路構成のブロック図

【図 4】(a)本発明の実施の形態 1 における加熱装置配設前の衛生洗浄装置本体の模式図 (b)本発明の実施の形態 1 における加熱装置配設後の衛生洗浄装置本体の模式図

【図 5】本発明の実施の形態 1 における加熱装置の配設の方法を示した斜視図

【図 6】本発明の実施の形態 1 における加熱装置配設台上での加熱装置の接続方法を示した図

【図 7】本発明の実施の形態 1 における加熱装置配設台上での加熱装置の接続方法を示した図

【図 8】本発明の実施の形態 1 における加熱装置の断面図

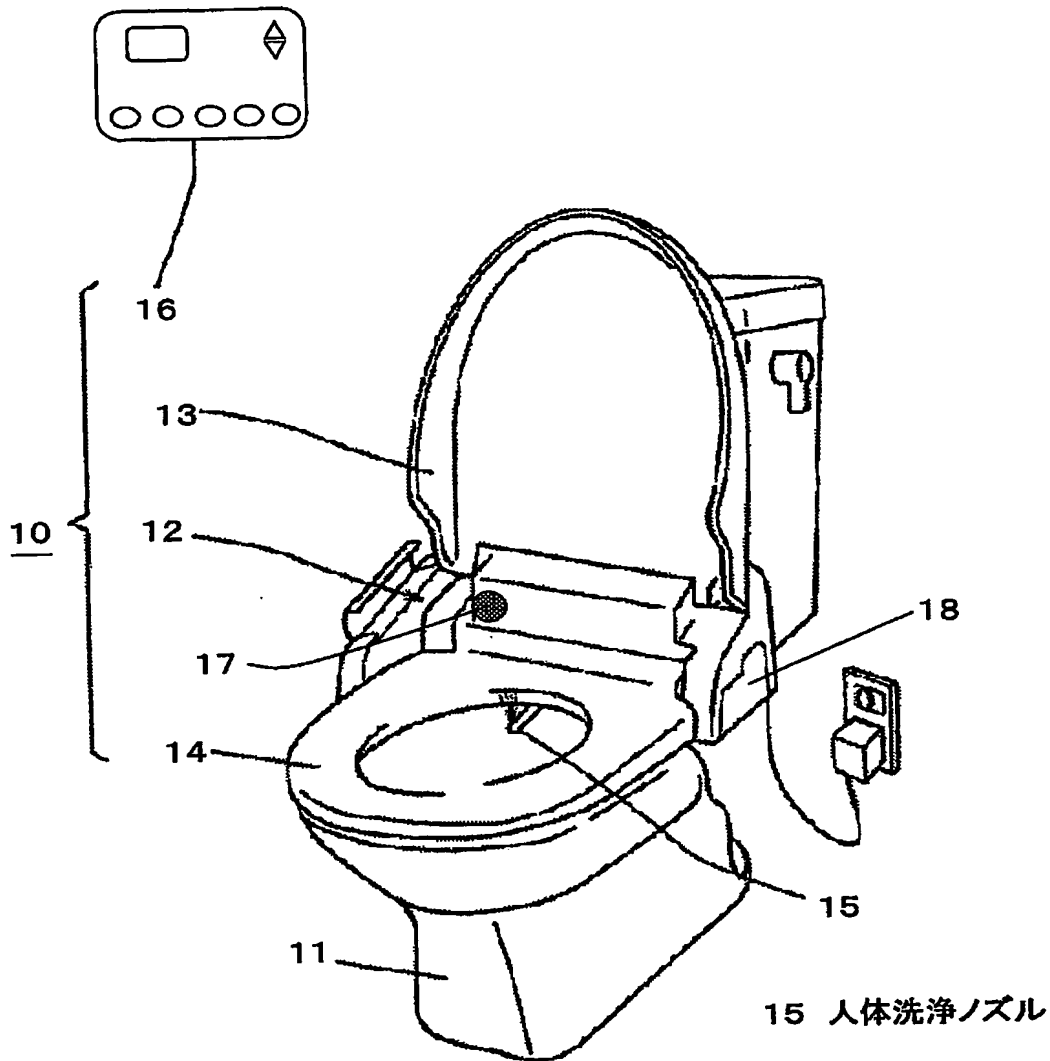
【図 9】本発明の従来例を示す衛生洗浄装置の図

**【符号の説明】****【0041】**

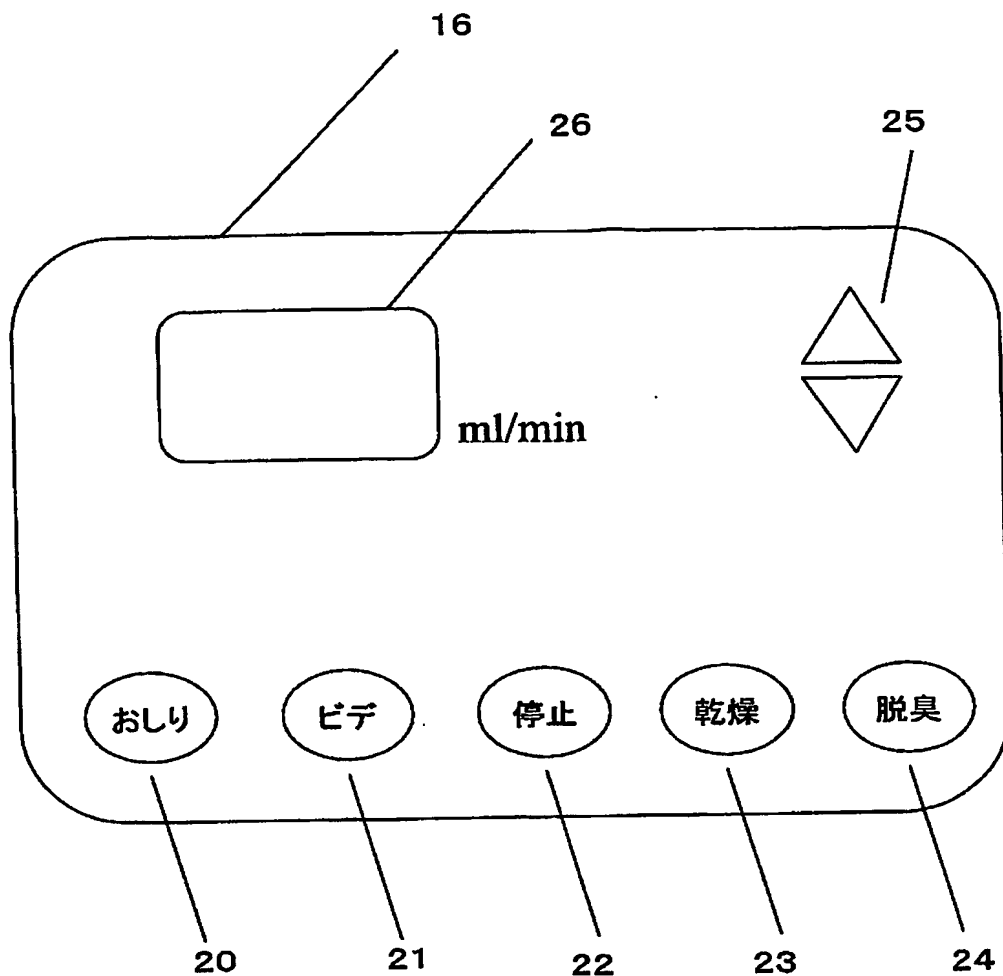
- 15 人体洗浄ノズル
- 35 加熱装置
- 41a ケース
- 43 発熱体
- 50 入水口
- 51 出湯口
- 52 接続部材



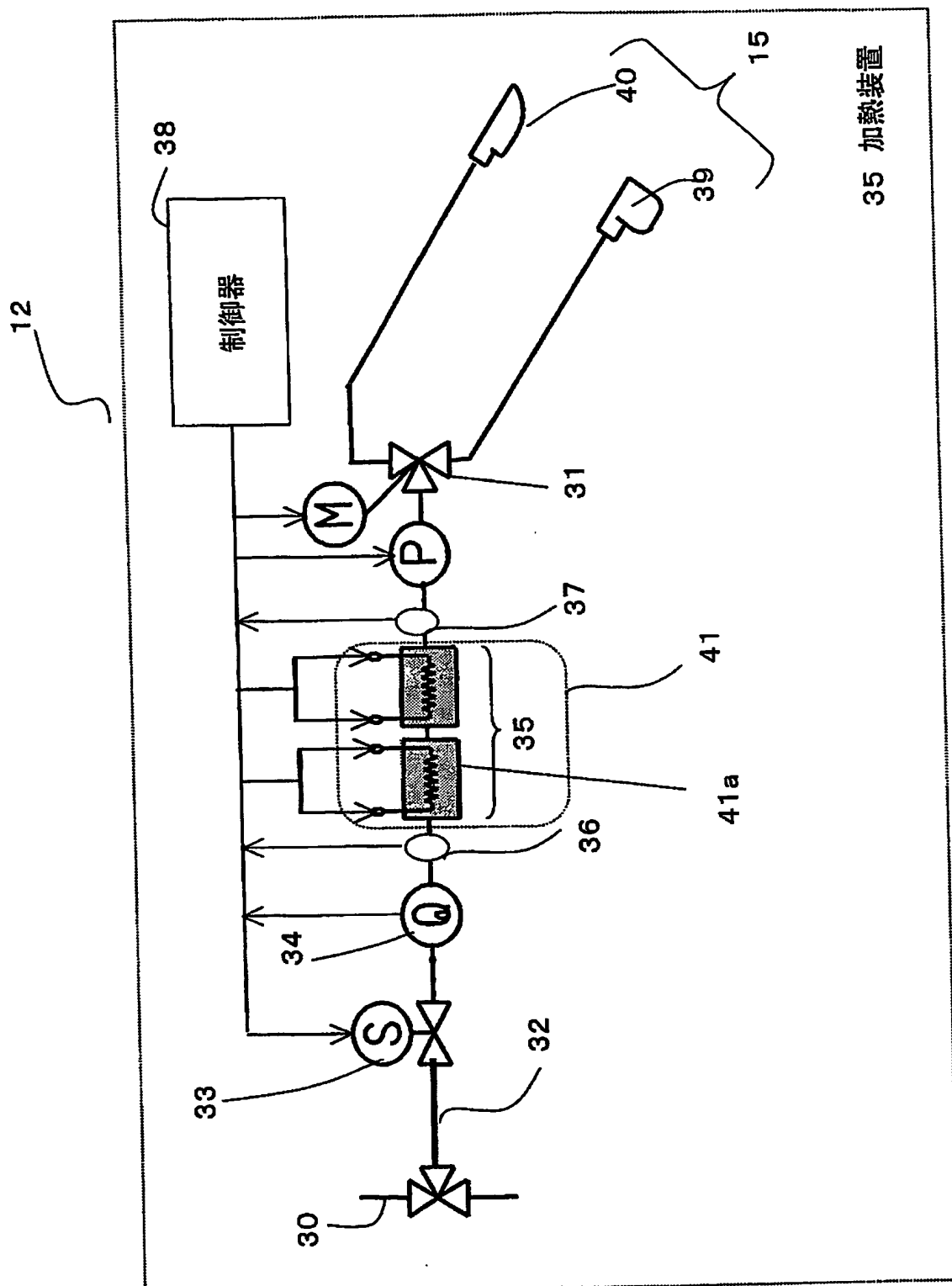
【書類名】図面  
【図1】



【図 2】

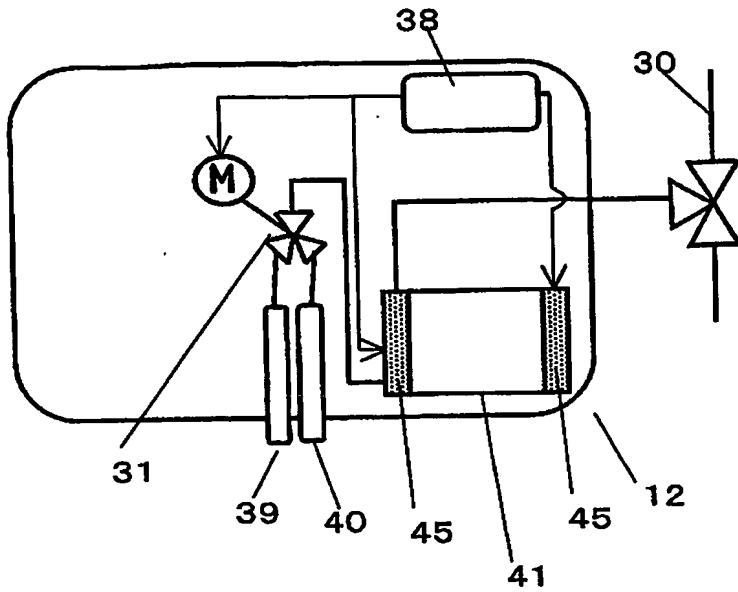


【図 3】

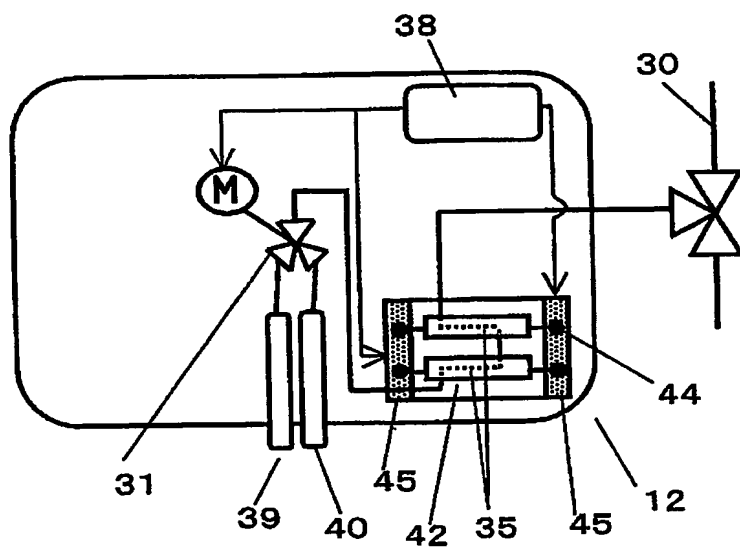


【図 4】

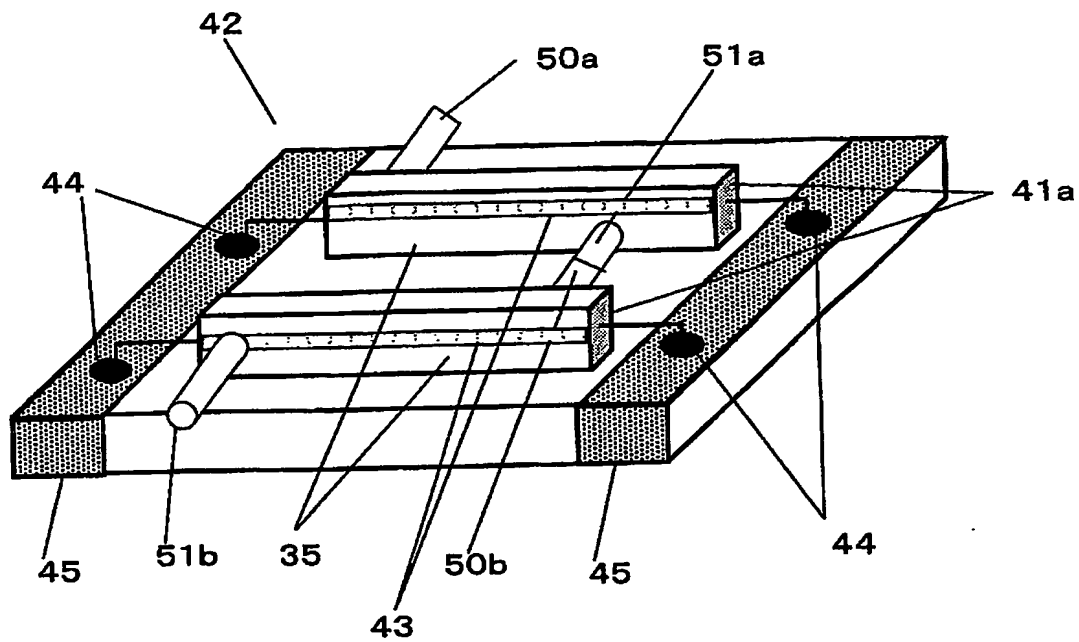
(a)



(b)

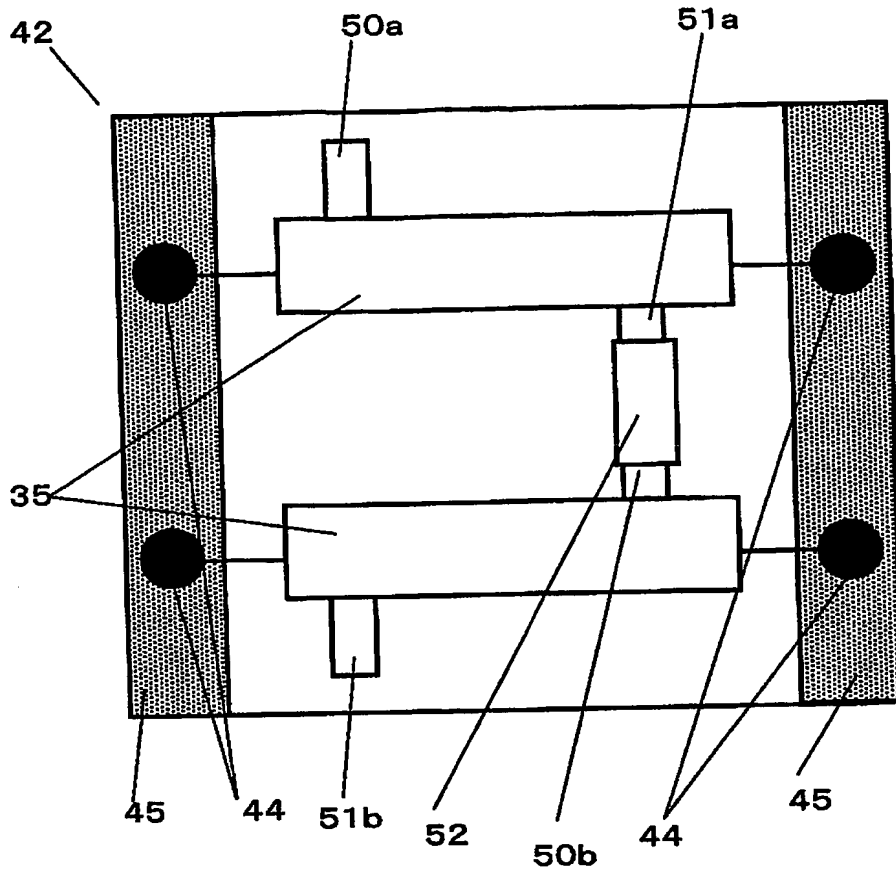


【図 5】

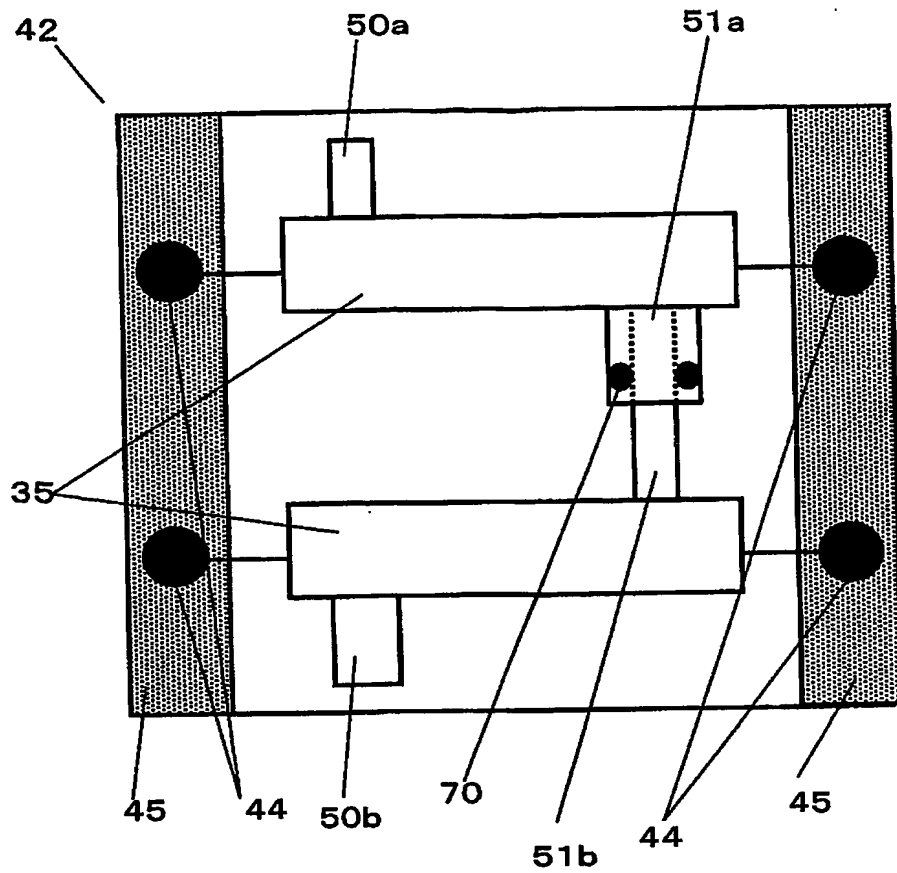


- 35 加熱装置
- 41a ケース
- 43 発熱体
- 50 入水口
- 51 出湯口
- 52 接続部材

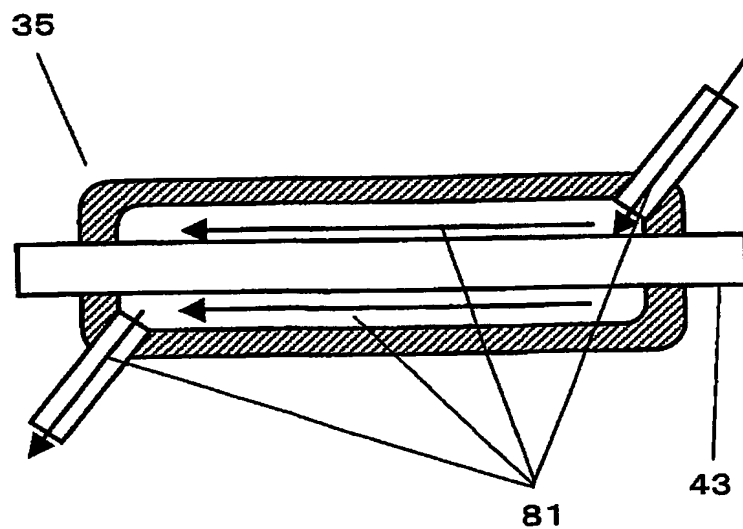
【図 6】



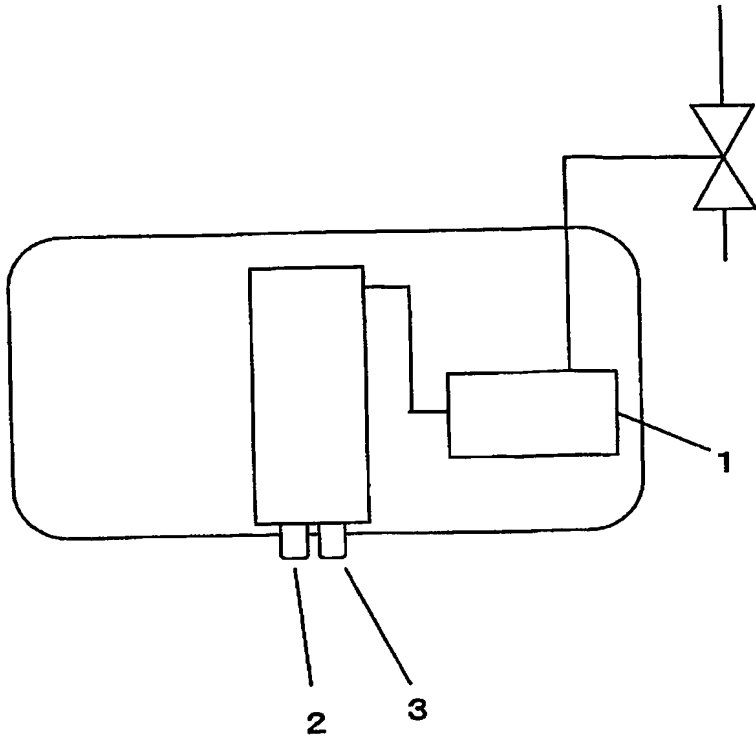
【図 7】



【図 8】



【図9】





【書類名】要約書

【要約】

【課題】使用者の好みに応じた洗浄水量で洗浄可能な温水洗浄装置を提供する。

【解決手段】発熱体 43 と、発熱体 43 を収納するケース 41a と、ケース 41a に設けられた連通する入水口 50a、b および出湯口 51a、b とを備えてなる加熱装置 35 において、加熱装置 35 の配設数を変化させ、加熱装置 35 の加熱量を変更可能としたものである。

【選択図】図 5

特願 2 0 0 3 - 3 5 6 0 6 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 8 2 1 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社